

Libro: Estructura y micromecánica de medios granulares/*Fabric and micromechanics of granular media*

Autores: Gabriel Auvinet y Jesús Sánchez

### Sinopsis

Desde los inicios de la mecánica de suelos, el fundador de esta especialidad, K.Terzaghi, señaló las limitaciones de la aplicación de la hipótesis de continuidad a los medios granulares y advirtió sobre la necesidad de considerar que estos materiales son conjuntos de partículas individuales para explicar algunos aspectos importantes de su comportamiento.

No han sido pocos los investigadores e ingenieros de la práctica que han seguido el consejo de Terzaghi. En México, se han realizado extensas investigaciones en este aspecto, desde la definición de los conceptos fundamentales hasta las aplicaciones a la construcción de grandes presas.

El libro “Estructura y micromecánica de medios granulares/*Fabric and micromechanics of granular media*” presenta la descripción de la estructura de los medios granulares de acuerdo con las definiciones clásicas y generalizadas de los conceptos básicos de la mecánica de suelos, el estudio de la estructura recurriendo a diversas herramientas disponibles en la actualidad, el análisis de problemas de interés en la geotecnia y el estudio del comportamiento mecánico recurriendo al Método de los Elementos Discretos, siempre partiendo de la escala de las partículas. Los anexos incluyen desarrollos matemáticos, programas de cómputo desarrollados por los autores y algunos resultados de interés.

Se espera que, con esta obra, el lector obtenga una idea más clara de los fenómenos que ocurren entre las partículas constitutivas de un medio granular y su incidencia en su comportamiento macroscópico.

### Abstract

From the beginning of soil mechanics, the founder of this specialty, K.Terzaghi, pointed out the limitations of the application of the continuity hypothesis to granular media and warned about the need to consider that these materials are sets of individual particles to explain some important aspects of their behavior.

Many researchers and practical engineers have followed Terzaghi's advice. In Mexico, extensive research has been carried out in this topic, from the definition of fundamental concepts to applications to the construction of large dams.

The book “Estructura y micromecánica de medios granulares/*Fabric and micromechanics of granular media*” presents the description of the structure of granular media in accordance with the classic and generalized definitions of the basic concepts of soil mechanics, the study of the structure resorting to various tools currently available, the analysis of problems of interest in geotechnical engineering and the study of mechanical behavior by the Discrete Element Method, always starting from the scale of the particles. The appendices include mathematical developments, computer programs developed by the authors and some results of interest.

It is expected that, with this work, the reader will obtain a clearer idea of the phenomena that occur between the constituent particles of a granular medium and their impact on its macroscopic behavior.